

MULTICODER™ MC-TRANS



Bedienungsanleitung V1.1

Teracue eyevis GmbH

Schlossstr. 18
85235 Odelzhausen
Germany

Tel: +49 (0)8134-555-10
Fax: +49 (0)8134-555-199

info@teracue.com
www.teracue.com

COPYRIGHT Dieses Dokument darf ohne vorherige Erlaubnis von **Teracue eyevis GmbH** in keiner Form weder vollständig noch teilweise reproduziert werden. **Teracue eyevis GmbH** Copyright © 2014, alle Rechte vorbehalten.

DISCLAIMER Diese Publikation ersetzt alle vorherigen Ausgaben.

Informationen und Spezifikationen in dieser Dokumentation können ohne vorherige Mitteilung geändert werden. Versichern Sie sich bitte, dass Sie die aktuelle Dokumentenversion besitzen. Bedienungsanleitungen finden Sie unter: www.teracue.com/support

Bitte informieren Sie uns wenn Sie einige unklare Stellen in diesem Dokument finden, damit wir die Unterlagen verbessern können.
Vielen Dank! Schicken Sie ein e-mail an: documentation@teracue.com

Alle in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind für **Teracue eyevis GmbH** – Kunden bestimmt und dürfen nicht kopiert oder an **Teracue eyevis GmbH** – Nichtkunden verteilt werden.

TRADEMARKS MC-TRANS™ und alle seine Komponenten sind registrierte Markenzeichen, die auf **Teracue eyevis GmbH** lizenziert sind.

Bei allen anderen Logos und Markenzeichen, markiert oder nicht markiert, kann es sich um Markenzeichen oder registrierte Markenzeichen handeln und sind daher Eigentum der jeweiligen Besitzer.

I. Informationen über das Handbuch



Dieses Dokument wurde so gestaltet, um den Benutzer bei der Einstellung, der Konfiguration und der Anwendung von MC-TRANS zu unterstützen.

Falls Sie diese Publikation als PDF-Datei erhalten haben, sollten Sie sie zwecks späteren Nachschlagens ausdrucken.

Am besten verwenden Sie dieses Handbuch direkt vor Ihrem Computer, damit Sie sofort alles ausprobieren können.

./. Wichtige Eigenschaften sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.

II. Inhalt

1. ÜBERBLICK	5
2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	6
2.1 AUSPACKEN DES MC-TRANS	6
2.2 EINSTELLUNG DES MC-TRANS UND SICHERHEITSHINWEISE	6
2.3 VORDERES BEDIENFELD DES MC-TRANS	7
2.3.1 Konfigurationstasten	7
2.4 NETZWERKSCHNITTSTELLEN	8
3. MC-TRANS BEDIENUNGSANLEITUNG	8
3.1 ZUGRIFF UND KONFIGURATION DES MC-TRANS	8
3.2 ANMELDUNG	9
3.3 GRAFISCHE BENUTZEROBERFLÄCHE DES MC-TRANS	10
3.3.1 Navigationsmenü	10
3.3.2 'APPLY' und 'SAVE' Tasten	11
3.3.3 Blaue Informationsbox	11
3.4 MC-TRANS KONFIGURATION	12
3.4.1 Menü: Encoder / Input	12
3.4.2 Menü: Encoder / Video	14
3.4.3 Menü: Encoder / Audio	16
3.4.4 Menü: Encoder / Inserter	17
3.4.5 Menü: Encoder / SAP	18
3.4.6 Menü: Encoder / Transport	19
3.4.7 Menü: Encoder / Destination	20
3.4.8 Menü: Encoder / Xplayer	21
3.4.9 Menü: Encoder / SDP	22
3.4.10 Menü: Encoder / HTTP Streaming	22
3.4.11 Menü: Network / Settings	23
3.4.12 Menü: System / Date/Time	25
3.4.13 Menü: System / User Management	26
3.4.14 Menü: System / Service Stop	27
3.5 HILFE	28
3.6 ABMELDUNG	29
4. RICHTLINIEN ZUR VIDEO ENKODIERUNG	30
4.1 MPEG-2 VIDEO RICHTLINIEN	30
4.2 H.264 RICHTLINIEN	31
5. RICHTLINIEN ZUR AUDIO ENKODIERUNG	33
5.1 MPEG-1 UND MPEG-2 AUDIO RICHTLINIEN	33
6. BESCHRÄNKUNG DER VERWENDUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE (ROHS)	34
7. ELEKTRONISCHE ALTGERÄTE (WEEE)	34

1. Überblick

MultiCoder™ ist der Produktfamilienname für eine Reihe von Live-Stream Encoder- und Transcoder-Geräten, die untenstehend aufgeführt werden:

MC-SCREEN:

MC-SCREEN kodiert jede lokale Desktop- und Bildschirm-Anwendung wie PowerPoint, Excel / Word, Websites, einschließlich eingebetteter Videos etc. MC-SCREEN unterstützt die HD-Auflösung für eine detailreiche Wiedergabe von Texten, Abbildungen und feiner Details. Es ermöglicht eine ausschließliche Software-Enkodierung für gewöhnlich installierte PCs und Laptops ohne Grabber-Karte.

MC-VGA/DVI:

MC-VGA/DVI kodiert externe Desktop- und Bildschirm-Signale wie z. B. PowerPoint, Excel / Word, Websites einschließlich eingebetteter Videos etc. mit VGA / DVI-Eingang. MC-VGA/DVI unterstützt die HD-Auflösung für detailreiche Wiedergabe von Texten, Abbildungen und feiner Bildertexturen und verfügt über eine VGA / DVI-Grabber-Karte.

MC-ENC:

Multiformat-Encoder und Live-Stream-Transmitter mit Video- und Audio-Eingang. MC-ENC unterstützt Composite (CVBS = FBAS), Y/C, S-Video, SDI und Komponenten (YUV) Signale über verschiedene Video-Grabber-Karten.

MC-TRANS:

MC-TRANS ermöglicht die Umkodierung von Dateiformaten und Datenraten (Transcoding und Transrating) der vorhandenen IPTV-Live-Streams. Es ermöglicht während des Betriebs die Modifikation des Streams und die Umwandlung der Streamparameter wie: MPEG-Format, Bitrate, Bitrate-Typ (CBR / VBR), Auflösung, GOP-Struktur und vieles mehr.

MC-ROUTE:

MC-ROUTE ist eine Anwendung zur Umwandlung, Routing und Überbrückung verschiedener Streaming-Typen. Es ist für das Streaming an externe Umgebungen ausgelegt, für die WAN-Übertragungen oder für die Anpassung und Ausrichtung des Live-Streams innerhalb eines IPTV-Systems. Mehrere Live-Input-Streams können in Unicast-, Multicast oder mehrere Unicast / Multicast Streams umgewandelt werden.

2. Allgemeine Informationen

Nachstehende Unterkapitel beinhalten allgemeine Informationen über MC-TRANS.

2.1 Auspacken des MC-TRANS

Wenn Sie das bestellte Gerät auspacken, versichern Sie sich bitte, dass der gesamte Lieferumfang vorhanden ist.

Nach dem Auspacken sollte Ihr MC-TRANS™ folgendes Zubehör enthalten:

- 1 x Teracue DVD, welches diese Anleitung enthält
- 1 x MC-TRANS™ Gerät
- 1 x Stromkabel

2.2 Einstellung des MC-TRANS und Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Anweisungen immer vorsichtig durch und bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachschlagen auf.

Bitte wählen Sie einen geeigneten Platz für den MC-TRANS, um ihn zu betreiben.

Vermeiden Sie bei dem MC-TRANS™ bitte folgendes:

- Feuchtigkeit und staubige Umgebung.
- Luftfeuchtigkeit über 80%.
- Verhindern Sie extreme Vibrationen und Stöße.
- Direktes Sonnenlicht und extreme Hitze.
- Temperaturen unter 0 °C und über +65 °C.
- Verhindern Sie abrupte und große Temperaturänderungen.

2.3 Vorderes Bedienfeld des MC-TRANS

Das vordere Bedienfeld des MC-TRANS™ Gerätes hat 5 Konfigurationstasten, mit welchen Sie die Netzwerkkonfiguration ändern, das System herunterfahren oder neu starten können. Das Gerät verfügt außerdem über ein Display an der Vorderseite, auf welchem die wesentlichen Statusinformationen erscheinen. Siehe Abb. 1.



Abb. 1: LCD-Display und die 5 Konfigurationstasten des MC-TRANS™ Gerätes

2.3.1 Konfigurationstasten

Von links nach rechts finden Sie die folgenden Konfigurationstasten auf dem vorderen Bedienfeld des MC-TRANS™ Gerätes und in Abb. 2 ist den Tasten die entsprechende Funktion zugeordnet:

- ON / OFF
- + (erhöht einen Wert; In einigen Fällen hat diese Taste die 'Cancel' Funktion)
- - (verkleinert einen Wert)
- Menu
- Enter

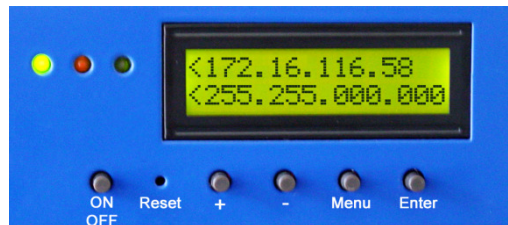


Abb. 2: Konfigurationstasten mit zugeordneter Funktionsbeschreibung

Um das MC-TRANS™ Gerät zu starten, drücken Sie bitte die ON-Taste. (Entspricht die ganz Linke der 5 Tasten)

Um ins Menü zu gelangen, drücken Sie die Menü-Taste (vierte Taste von links). Um die Menüeinheit zu ändern, drücken Sie die Menü-Taste bitte erneut.

Beispiel: Um in das Netzwerkmenü zu gelangen, drücken Sie die Menü-Taste (vierte Taste von links) einige Male bis die Anzeige 'Network' im Display erscheint. Wählen Sie die Enter-Taste (ganz rechte Taste). Jetzt können Sie die Netzwerkeinstellungen ändern. Um den Wert der IP-Adresse zu erhöhen, verwenden Sie die + Taste (zweite Taste von links) und verwenden Sie die – Taste (dritte Taste von links) um den Wert zu verkleinern. Um zur nächsten Stelle der IP-Adresse zu gelangen, drücken Sie die Menü-Taste (vierte Taste von links). Die Nummern können nur von links nach rechts geändert werden. Bestätigen Sie die Eingabe mit der Enter-Taste (ganz rechte Taste). Nach der Bestätigung der IP-Adresse gelangen Sie zu der Einstellung der Netzwerkmaske. Die Netzwerkmaske kann in Bitmaskengröße geändert werden (8, 16 und 24 Größen). Die nächste Einstellung ist die Gateway Einstellung. Zum Schluss wählen Sie die Enter-Taste (ganz rechte Taste) aus, um die Konfiguration zu speichern.

2.4 Netzwerkschnittstellen

Das MC-TRANS™ Gerät hat 2 Netzwerkschnittstellen, mit folgender Standardkonfiguration:

- LAN 1 ist mit einer statischen IP-Adresse konfiguriert
- LAN 2 ist für eine DHCP IP-Adresse konfiguriert

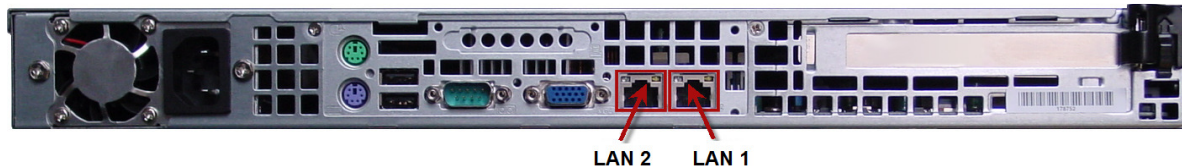


Abb. 3: Rückseite des MC-TRANS™ Gerätes

3. MC-TRANS Bedienungsanleitung

Dieses Kapitel gibt Ihnen eine Übersicht über Ihren MC-TRANS und demonstriert die Hauptfunktionen des Gerätes.

- ..!.** **Bevor Sie fortfahren, versichern Sie sich bitte, dass der MC-TRANS korrekt eingestellt ist und alle notwendigen Verbindungen hergestellt sind. D.h. dass mindestens ein Stromkabel und ein Netzkabel an das MC-TRANS Gerät angeschlossen ist.**

Der Arbeitsgang und die Konfiguration von Teracue's MC-TRANS ist sehr einfach.

Sie brauchen keine Applikations- oder Fernkonfigurations-Software zu installieren. Wenn Sie wissen wie man im Internet surft, dann wissen Sie bereits wie man auf den MC-TRANS zugreift und wie man ihn steuert. Ganz einfach über den Webbrowser.

3.1 Zugriff und Konfiguration des MC-TRANS

Öffnen Sie Ihren Standard Web-Browser und geben Sie die IP-Adresse des MC-TRANS in das Adressenfeld ein und drücken Sie die Taste 'Enter'. Die IP-Adresse des MC-TRANS erscheint im LCD-Display des MC-TRANS Gerätes. Je nachdem ob Sie LAN 1 oder LAN 2 mit dem Netzkabel verbunden haben, müssen Sie die LAN 1 oder LAN 2 IP-Adresse in Ihrem Standard Web-Browser eingeben.

Benutzername für die Anmeldung: admin
Passwort für die Anmeldung: admin

- ..!.** **Um sich in die MC-TRANS's Benutzeroberfläche einloggen zu können, muss sich Ihr Computer in demselben IP-Adressenbereich (Subnetz) befinden.**

Möglicherweise müssen Sie die IP-Adresse Ihres Computers kurz ändern, damit Sie in demselben Subnetz sind wie der MC-TRANS. Nur so haben Sie Zugang auf den MC-TRANS, um ihn zu konfigurieren.

3.2 Anmeldung

Sobald Sie die IP-Adresse Ihres MC-TRANS in den Browser eingeben und die Taste ‚Enter‘ betätigen, sollte der Anmelde-Bildschirm erscheinen. Siehe Abb. 4.

Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein und klicken Sie auf ‚Login‘.

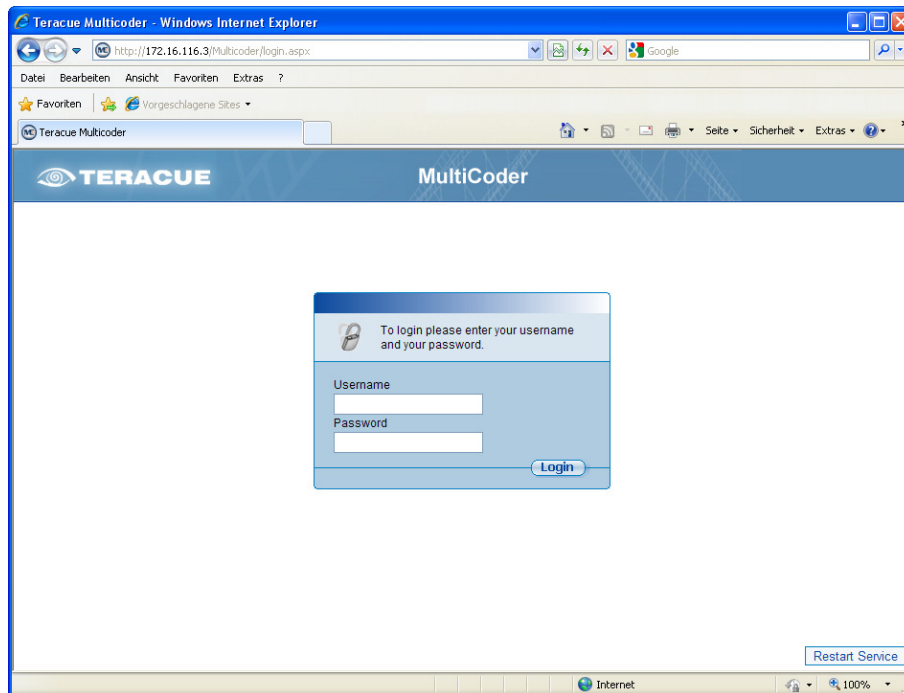


Abb. 4: MC-TRANS Web-Zugang 'Login Page'

Benutzername für die Anmeldung: admin
Passwort für die Anmeldung: admin

3.3 Grafische Benutzeroberfläche des MC-TRANS

3.3.1 Navigationsmenü

Nachdem Sie sich erfolgreich angemeldet haben, haben Sie Zugriff auf die MC-TRANS Konfiguration. Alle Einstellungen können über den Web-Browser angepasst werden.

Hauptmenü:

Das Hauptmenü zeigt in der oberen Leiste die Links 'Encoder', 'Network', 'System', 'Help' und 'LOGOUT' an. Siehe Abb. 5.

Untermenü:

Nachdem Sie den gewünschten Menüpunkt aus dem Hauptmenü gewählt haben, wählen Sie einen Konfigurationsbereich aus dem Untermenü auf der linken Seite. Siehe Abb. 5.

MC-TRANS																													
Encoder		Network	System	Help	LOGOUT																								
Video																													
Video format:	MPEG2_Main_SD	Encoder Start: ☒		▶ APPLY																									
Resolution:	360x288			▶ SAVE																									
BitrateMode:	Variable																												
Bitrate(kbit/s):	6000																												
Max Bitrate(kbit/s):	6000																												
Aspect Ratio Mode:	Default																												
Sequence:	Interlace																												
Manual Frame Rate: ☐	1																												
P Frames: P Frames:	12																												
B Frames:	2																												
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Graph Status:</td> <td>SUCCEEDED</td> <td>MUX Time:</td> <td>0 day(s) - 00:01:35.005</td> </tr> <tr> <td>Encoder Status:</td> <td>PLAYING</td> <td>Frame rate:</td> <td>25 fps</td> </tr> <tr> <td>Destination:</td> <td>239.252.116.105:4444</td> <td>Output bitrate:</td> <td>6316 kbit(s)/sec</td> </tr> <tr> <td>Session name:</td> <td>Multicoder</td> <td>Horizontal size:</td> <td>360 px</td> </tr> <tr> <td>Stream type video:</td> <td>MPEG2 Video</td> <td>Vertical size:</td> <td>288 px</td> </tr> <tr> <td>Stream type audio:</td> <td>MPEG1 Audio</td> <td>CPU / Memory</td> <td>73% / 91 MB</td> </tr> </tbody> </table>						Graph Status:	SUCCEEDED	MUX Time:	0 day(s) - 00:01:35.005	Encoder Status:	PLAYING	Frame rate:	25 fps	Destination:	239.252.116.105:4444	Output bitrate:	6316 kbit(s)/sec	Session name:	Multicoder	Horizontal size:	360 px	Stream type video:	MPEG2 Video	Vertical size:	288 px	Stream type audio:	MPEG1 Audio	CPU / Memory	73% / 91 MB
Graph Status:	SUCCEEDED	MUX Time:	0 day(s) - 00:01:35.005																										
Encoder Status:	PLAYING	Frame rate:	25 fps																										
Destination:	239.252.116.105:4444	Output bitrate:	6316 kbit(s)/sec																										
Session name:	Multicoder	Horizontal size:	360 px																										
Stream type video:	MPEG2 Video	Vertical size:	288 px																										
Stream type audio:	MPEG1 Audio	CPU / Memory	73% / 91 MB																										

Abb. 5: Einstellungen auf dem MC-TRANS

3.3.2 ‘APPLY’ und ‘SAVE’ Tasten

> APPLY

Eine oder mehrere Änderungen der Konfigurationseinstellungen treten nur in Kraft, wenn Sie die Taste ‘> APPLY’ betätigen.

MC-TRANS wird dann mit den neuen Parametern laufen, aber die Parameter werden nicht auf dem MC-TRANS gespeichert. Die vorgenommenen Einstellungen werden nicht gespeichert und gehen nach einem Neustart verloren.

Gut für schnelle Anwendungen und Tests mit verschiedenen Einstellungen.

> SAVE

Hat die gleiche Funktion wie die ‘> APPLY’ Taste, **aber** die Konfigurationsparameter werden auf dem MC-TRANS Speicher betätigt und abgespeichert.

Die gespeicherten Parameter werden von MC-TRANS verwendet, auch wenn der MC-TRANS ein- oder ausgeschaltet wird oder nachdem Sie den Computer neu starten.

Gut für die permanente Speicherung der MC-TRANS Konfiguration.

3.3.3 Blaue Informationsbox

Die blaue Informationsbox zeigt Status-Informationen für den Benutzer an, siehe Abb. 6. Die Tabelle 1 enthält die Beschreibung der blauen Info-Box.

Graph Status:	SUCCEEDED	MUX Time:	0 day(s) - 00:00:37.400
Encoder Status:	PLAYING	Frame rate:	25 fps
Destination:	239.252.116.105:4444	Output bitrate:	6290 kbit(s)/sec
Session name:	Multicoder	Horizontal size:	360 px
Stream type video:	MPEG2 Video	Vertical size:	288 px
Stream type audio:	MPEG1 Audio	CPU / Memory	77% / 88 MB

Abb. 6: Blaue Info-Box der MC-TRANS Webseite

Information:	Beschreibung:
Graph Status:	Zeigt an, ob der MC-TRANS Graph erfolgreich aufgebaut wurde.
Encoder Status:	Zeigt an, ob der MC-TRANS transkodiert oder nicht.
Destination:	Zeigt die spezifizierte IP-Adresse und Portnummer des Ziels an.
Session name:	Zeigt den festgelegten SAP-Sitzungsnamen des MC-TRANS an.
Stream type video:	Zeigt den ausgewählten Video-Codec für den Stream am Ausgang des MC-TRANS an.
Stream type audio:	Zeigt den ausgewählten Audio-Codec für den Stream am Ausgang des MC-TRANS an.
MUX Time:	Zeigt an, wie lange der Enkodierungsprozess ohne Unterbrechung läuft.
Frame rate:	Zeigt die Ausgangsbildfrequenzrate des MC-TRANS Streams an.
Output bitrate:	Zeigt die Ausgangsbitrate an.
Horizontal size:	Zeigt die horizontale Bildgröße des Streams am Ausgang an.
Vertical size:	Zeigt die vertikale Bildgröße des Streams am Ausgang an.
CPU / Memory:	Zeigt die CPU-Auslastung und den verwendeten Speicher des MC-TRANS Gerätes an.

Tabelle 1: Beschreibung der blauen Info-Box der MC-TRANS Webseite

3.4 MC-TRANS Konfiguration

3.4.1 Menü: Encoder / Input

Unter der Menüauswahl 'Encoder / Input' können Sie die Eingangsoption des MC-TRANS definieren. Hier können Sie festlegen, welcher Stream am Eingang des MC-TRANS transkodiert werden soll. Siehe Abb. 7.

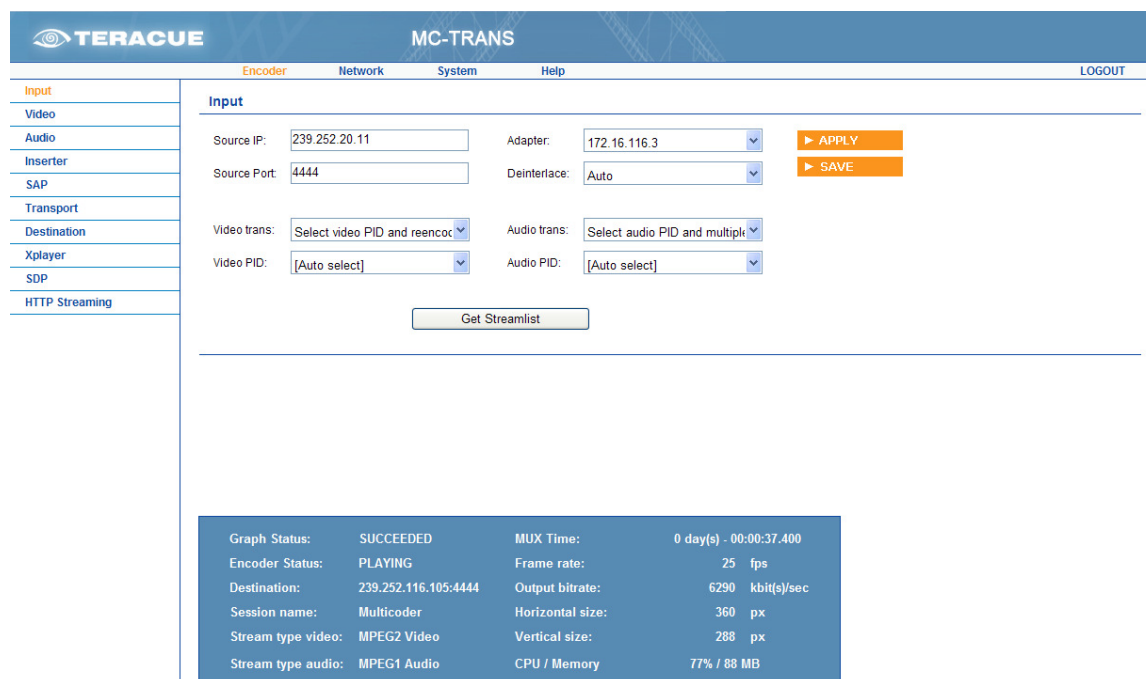


Abb. 7: 'Encoder / Input' Webseite des MC-TRANS

Einstellungen:	Beschreibung:
Source IP:	Gibt die Unicast oder Multicast IP-Adresse des Streams am Eingang an, der transkodiert werden soll. Wenn Sie einen Unicast Stream empfangen wollen, müssen Sie hier die IP-Adresse Ihres MC-TRANS eingeben.
Source Port:	Gibt die Portnummer des Streams am Eingang an, der transkodiert werden soll.
Adapter:	Gibt die IP-Adresse der verwendeten Netzwerkkarte des MC-TRANS an, auf welcher der gewünschte Stream am Eingang verfügbar ist. Sollten mehrere Netzwerkschnittstellen verwendet werden, listet der MC-TRANS alle erkannten Netzwerkschnittstellen in diesem Drop-Down Feld auf. Sie können die LAN wählen, in welcher der gewünschte Stream verfügbar ist.
Deinterlace:	Aktiviert / Deaktiviert die 'Deinterlacing' Funktion.
Video trans:	Hier wird festgelegt, ob Sie den Video Stream bearbeiten wollen oder nicht. Wollen Sie den Video Stream bearbeiten, wählen Sie bitte 'Select video PID and reencode video'. Wollen Sie den Video Stream nicht bearbeiten, wählen Sie bitte 'Select video PID and multiplex video'.
Video PID:	Listet alle vorhandenen Video PIDs auf, die ein MPTS (Multi-Program-Transport-Stream) enthält. Wählen Sie Ihr gewünschtes Video anhand der aufgelisteten Video PIDs aus. Dieses Feld kann durch Betätigen der Taste 'Get Streamlist' aktualisiert werden.

Audio trans:	Hier wird festgelegt, ob Sie den Audio Stream bearbeiten wollen oder nicht. Wollen Sie den Audio Stream bearbeiten, wählen Sie bitte 'Select audio PID and reencode audio'. Wollen Sie den Audio Stream nicht bearbeiten, wählen Sie bitte 'Select audio PID and multiplex audio'. Wenn Sie den Audio Stream nicht bearbeiten wollen, aber alle Audio PIDs streamen wollen, wählen Sie bitte 'Bridge all audio'.
Audio PID:	Listet alle vorhandenen Audio PIDs auf, die ein MPTS (Multi-Program-Transport-Stream) enthält. Wählen Sie Ihr gewünschtes Audio anhand der aufgelisteten Audio PIDs. Dieses Feld kann durch Betätigen der Taste 'Get Streamlist' aktualisiert werden.
Get Streamlist:	Aktualisiert die Drop-Down Felder 'Video PID' und 'Audio PID'.

Tabelle 2: Beschreibung der 'Encoder/Input' Webseite des MC-TRANS

3.4.2 Menü: Encoder / Video

Abb. 8 zeigt die 'Encoder / Video' Webseite des MC-TRANS und in der Tabelle 3 finden Sie die Beschreibung.

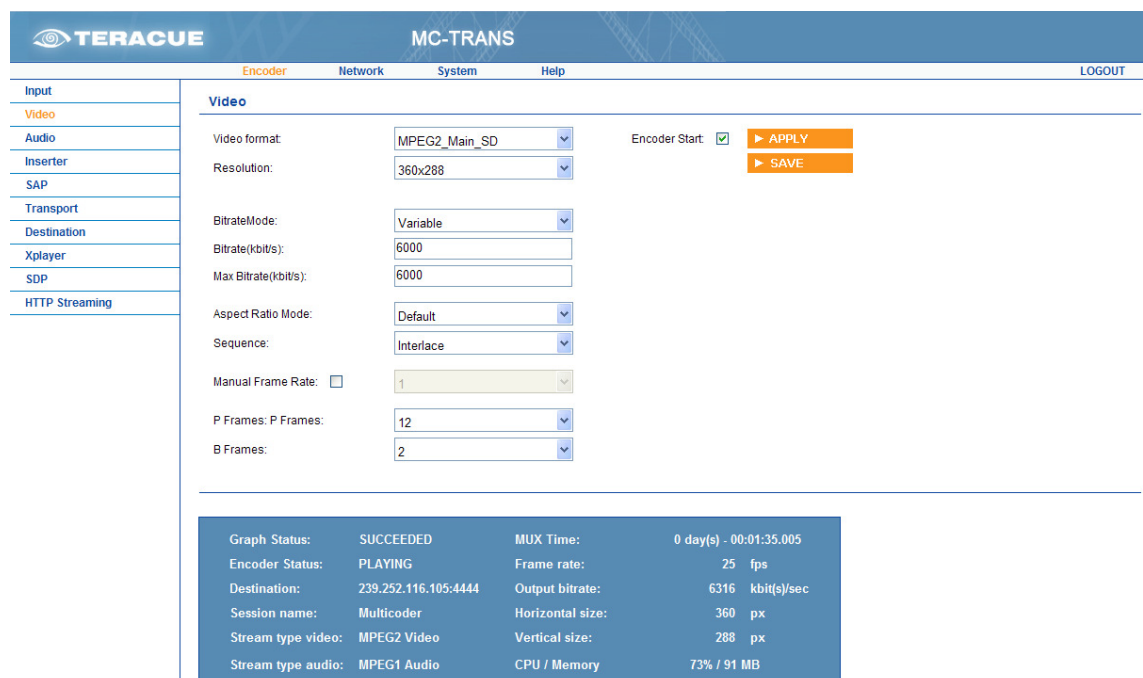


Abb. 8: 'Encoder / Video' Webseite des MC-TRANS

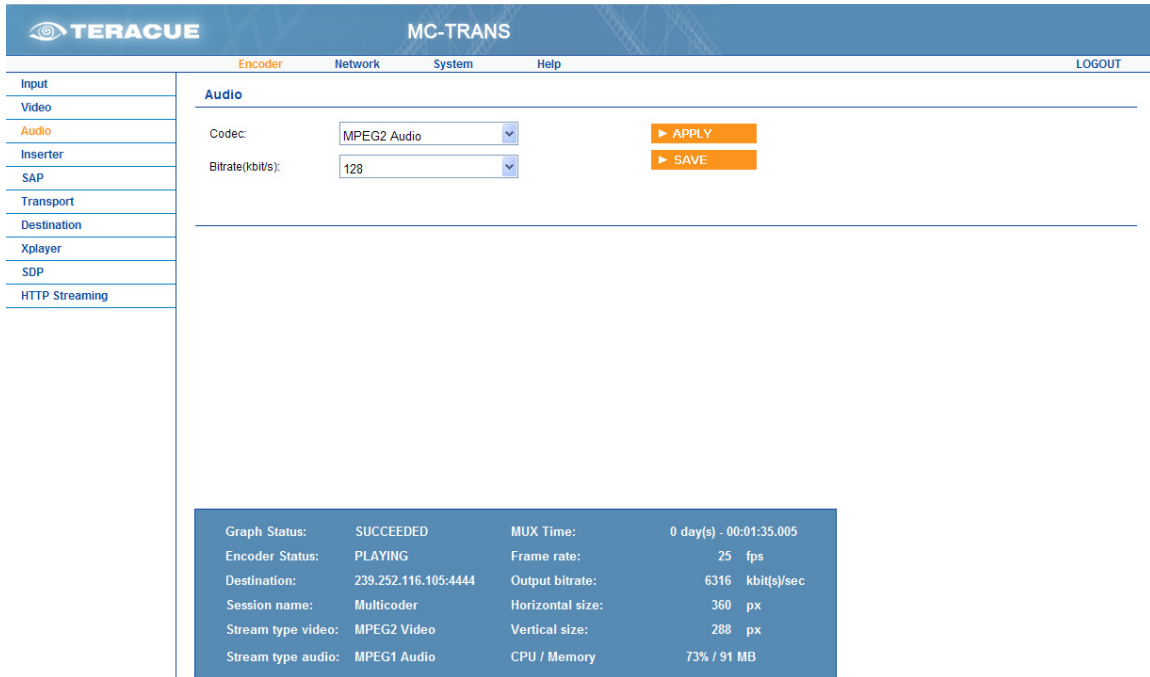
Einstellungen:	Beschreibung:
Video format:	Spezifiziert das Ausgangsvideoformat mit den verwendeten Profilen. Je nach gewähltem Videoformat, haben die einzelnen Optionen auf der Webseite, wie z. B. 'Resolution', verschiedene Variablen.
Encoder Start:	Stoppt oder startet den Enkodierungsprozess.
Resolution:	Spezifiziert die Video-Auflösung für die Enkodierung. Die verfügbaren Auflösungen hängen vom ausgewählten Videoformat ab.
BitrateMode:	Spezifiziert den verwendeten Bitratenmodus des Streams am Ausgang.
Bitrate(kbit/s):	Spezifiziert die verwendete Videobitrate des Streams am Ausgang. Wenn Sie die variable Bitrate als Bitratemodus gewählt haben, zeigt das Feld 'Bitrate' die durchschnittliche Bitrate an. Um die maximale Bitrate einzustellen, müssen Sie das Feld 'Max Bitrate' verwenden. .. Die maximale Bitrate wird durch den verwendeten MPEG-2 oder H.264 Level beschränkt.
Max Bitrate(kbit/s):	Spezifiziert die verwendete maximale Bitrate des Streams am Ausgang, wenn Sie den variablen Bitratenmodus gewählt haben. .. Die maximale Bitrate wird durch den verwendeten MPEG-2 oder H.264 Level beschränkt.
Aspect Ratio Mode:	Spezifiziert das Bildseitenformat. Wenn im Stream des Einganges das WSS (<u>W</u> ide <u>S</u> creen <u>S</u> ignal) Flag gesetzt ist, kann der MC-TRANS erkennen, ob das Eingangssignal 16:9 oder 4:3 ist sofern Sie die 'Aspect Ratio Mode' Option auf 'Auto' gestellt haben. Wenn im Stream des Einganges das WSS Flag nicht gesetzt ist, können Sie den MC-TRANS in diesem Feld manuell auf '16x9', '4x3' oder '1x1 setzen.

Sequence:	Spezifiziert den ‚interlaced/progressive‘ Modus der MPEG-2 Sequenz. Sie können wählen zwischen: ▪ Interlaced ▪ Progressive Dieses Feld erscheint nur, wenn Sie MPEG-2 im Feld ‚Video format‘ gewählt haben.
Coding Mode:	Spezifiziert den Enkodierungsmodus des H.264 Streams am Ausgang. Sie können wählen zwischen: ▪ Progressive frame ▪ Interlaced fields ▪ Interlaced frame Erscheint nur, wenn Sie H.264 im ‚Video format‘ Feld gewählt haben.
Manual Frame Rate:	Spezifiziert die Bildfrequenzrate des Streams am Ausgang.
CPB Size (bytes):	Spezifiziert die Größe Bildpuffers (Coded Picture Buffer, CPB). Die Puffergröße wird automatisch geändert und hängt von der eingetragenen Bitrate ab. Dieses Feld erscheint nur, wenn Sie H.264 im Feld ‚Video format‘ gewählt haben. ..!.. Wir empfehlen, die CPB Puffergröße nicht zu ändern.
P-Frames:	Spezifiziert die Anzahl der verwendeten P-Frames.
Entropy coding:	Spezifiziert den verwendeten Entropy-Enkodierungstyp CAVLC (Context-adaptive Variable Length Coding) (kontextabhängige Lauflängenkodierung) oder CABAC (Context-based Adaptive Binary Arithmetic Coding) (verlustfreie Komprimierung von Binärdateien). Dieses Feld erscheint nur, wenn Sie H.264 im Feld ‚Video format‘ gewählt haben.
B-Frames:	Spezifiziert die Anzahl der verwendeten B-Frames.

Tabelle 3: Beschreibung der ‚Encoder/Video‘ Webseite des MC-TRANS

3.4.3 Menü: Encoder / Audio

Die Abb. 9 zeigt die 'Encoder / Audio' Webseite des MC-TRANS.



MC-TRANS			
Encoder		Network	System Help
Graph Status: SUCCEEDED MUX Time: 0 day(s) - 00:01:35.005 Encoder Status: PLAYING Frame rate: 25 fps Destination: 239.252.116.105:4444 Output bitrate: 6316 kbit(s)/sec Session name: Multicoder Horizontal size: 360 px Stream type video: MPEG2 Video Vertical size: 288 px Stream type audio: MPEG1 Audio CPU / Memory: 73% / 91 MB			

Abb. 9: 'Encoder / Audio' Webseite des MC-TRANS

Tabelle 4 beschreibt die 'Encoder / Audio' Webseite des MC-TRANS.

Einstellungen:	Beschreibung:
Codec:	Spezifiziert den verwendeten Audio-Codec des Streams am Ausgang. Sie können wählen zwischen: - MPEG2 Audio (MPEG-2 Layer II) - AAC Audio (MPEG-4 AAC LC)
Bitrate(kbit/s):	Spezifiziert die verwendete Audio Bitrate des Streams am Ausgang.

Tabelle 4: Beschreibung der 'Encoder/Audio' Webseite des MC-TRANS

3.4.4 Menü: Encoder / Inserter

Abb. 10 zeigt die 'Encoder / Inserter' Webseite des MC-TRANS.

Abb. 10: 'Encoder / Inserter' Webseite des MC-TRANS

Tabelle 5 beschreibt die 'Encoder / Inserter' Webseite des MC-TRANS.

Einstellungen:	Beschreibung:
On/Off:	Aktiviert / Deaktiviert den Grafik Inserter.
Use Logo:	Aktiviert / Deaktiviert den Logo Inserter.
Logo:	Listet alle auf den MC-TRANS hochgeladenen Logos auf.
'Delete' Button:	Löscht das ausgewählte Logo von der 'Logo' Liste.
Upload File:	Gibt den Pfad des hochzuladenden Logo-Bildes an.
'Durchsuchen...' Button:	Browst zu dem Logo-Bild, das hochgeladen werden soll.
Use Time:	Aktiviert / Deaktiviert den Zeit-Inserter.
Use Text:	Aktiviert / Deaktiviert den Text-Inserter.
Text:	Spezifiziert den Text, der in den Stream eingefügt werden soll.
Position:	Spezifiziert eine allgemeine Position des einzufügenden Logos/Zeit/Textes. Wenn Sie den Parameter 'Custom' im 'Position' Drop-Down Feld wählen, müssen Sie die X- und Y-Koordinaten in den Feldern 'Pos X' und 'Pos Y' eingeben.
Pos X:	Gibt eine individuelle X-Position des einzufügenden Logos/Zeit/Textes an. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn Sie den Parameter 'Custom' im 'Position' Drop-Down Feld gewählt haben.
Pos Y:	Gibt eine individuelle Y-Position des einzufügenden Logos/Zeit/Textes an. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn Sie den Parameter 'Custom' im 'Position' Drop-Down Feld gewählt haben.
Size:	Spezifiziert die Schriftgröße des Textes und der Zeit.

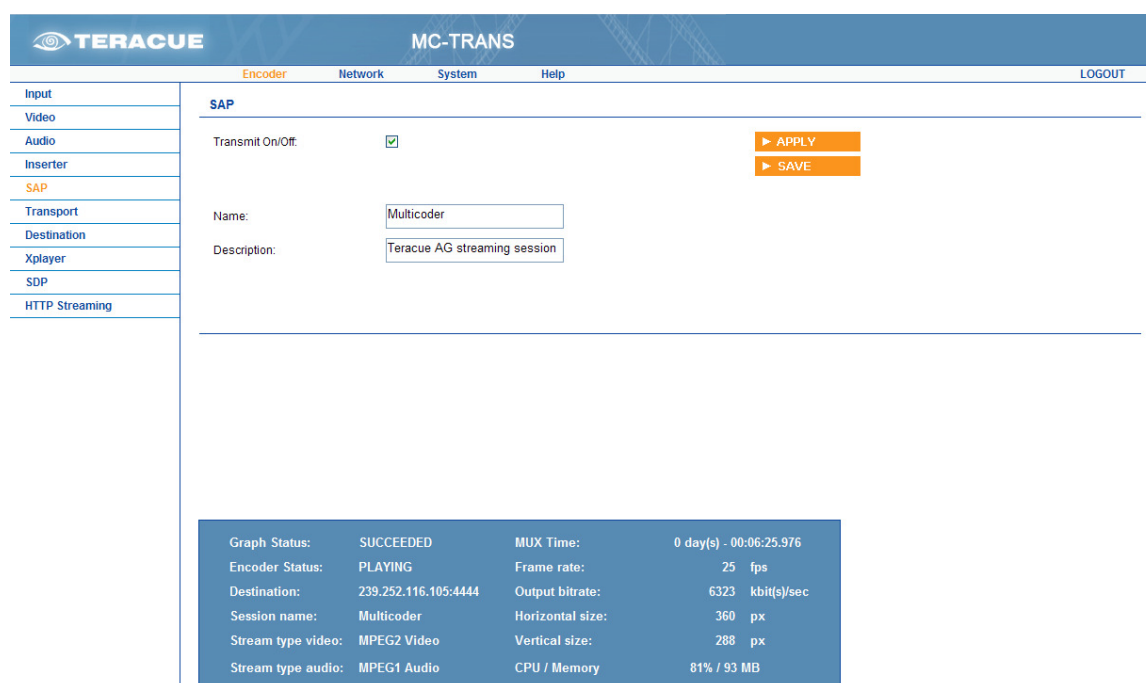
Tabelle 5: Beschreibung der 'Encoder/Inserter' Webseite des MC-TRANS

3.4.5 Menü: Encoder / SAP

SAP (Session Announcement Protocol) ist ein Protokoll für das Senden von Multicast Sitzungsinformationen. Eine SAP-Software-Anwendung empfängt aus dem Netzwerk alle SAP-Nachrichten, die auf eine allgemein bekannte Multicast Adresse gesendet wurden und kann mittels dieser Nachrichten eine Zusammenstellung/Auflistung aller im Netzwerk bekanntgegebenen Multicast Sitzungen erstellen. SAP wurde von der IETF entwickelt und ist in der RFC 2974 beschrieben.

..! **Entsprechend der Spezifikation und dem Standard, werden SAPs an die Multicast-Adresse 224.2.127.254 auf den Port 9875 gesandt.**

Ein SAP wird zur Kennzeichnung eines Streams verwendet, um einen effektiven Arbeitsablauf zu gewährleisten. Streams mit SAPs können aufgrund ihrer Beschreibung ganz einfach gefunden, ausgewählt und angesehen werden. Bitte sehen Sie sich die untere Darstellung an, um einen Überblick der definierbaren Eigenschaften zu erhalten.



MC-TRANS			
Encoder		Network	System Help
Graph Status: SUCCEEDED MUX Time: 0 day(s) - 00:06:25.976 Encoder Status: PLAYING Frame rate: 25 fps Destination: 239.252.116.105:4444 Output bitrate: 6323 kbit(s)/sec Session name: Multicoder Horizontal size: 360 px Stream type video: MPEG2 Video Vertical size: 288 px Stream type audio: MPEG1 Audio CPU / Memory: 81% / 93 MB			

Abb. 11: 'Encoder / SAP' Webseite des MC-TRANS

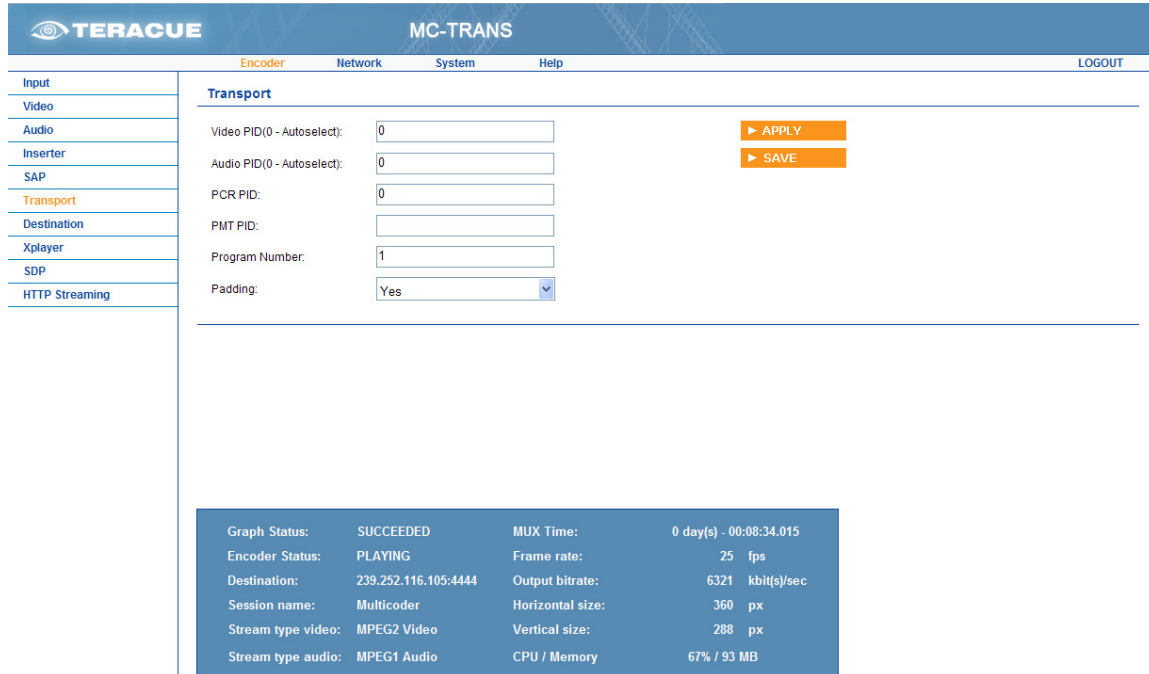
Tabelle 6 beschreibt die 'Encoder / SAP' Webseite des MC-TRANS.

Einstellungen:	Beschreibung:
Transmit On/Off:	Aktiviert/Deaktiviert die Übertragung von SAP-Mitteilungen.
Session Name:	Gibt den Sitzungsnamen des Streams an, der an die SAP-Mitteilungen angefügt ist.
Session Description:	Gibt die Beschreibung Ihrer Sitzung an.

Tabelle 6: Beschreibung der 'Encoder/SAP' Webseite des MC-TRANS

3.4.6 Menü: Encoder / Transport

Abb. 12 zeigt die 'Encoder / Transport' Webseite des MC-TRANS.



MC-TRANS																											
Encoder	Network	System	Help																								
Input Video Audio Inserter SAP Transport Destination Xplayer SDP HTTP Streaming	Transport Video PID(0 - Autoselect): 0 ▶ APPLY Audio PID(0 - Autoselect): 0 ▶ SAVE PCR PID: 0 PMT PID: Program Number: 1 Padding: Yes																										
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Graph Status:</td> <td>SUCCEEDED</td> <td>MUX Time:</td> <td>0 day(s) - 00:08:34.015</td> </tr> <tr> <td>Encoder Status:</td> <td>PLAYING</td> <td>Frame rate:</td> <td>25 fps</td> </tr> <tr> <td>Destination:</td> <td>239.252.116.105:4444</td> <td>Output bitrate:</td> <td>6321 kbit(s)/sec</td> </tr> <tr> <td>Session name:</td> <td>Multicoder</td> <td>Horizontal size:</td> <td>360 px</td> </tr> <tr> <td>Stream type video:</td> <td>MPEG2 Video</td> <td>Vertical size:</td> <td>288 px</td> </tr> <tr> <td>Stream type audio:</td> <td>MPEG1 Audio</td> <td>CPU / Memory</td> <td>67% / 93 MB</td> </tr> </tbody> </table>				Graph Status:	SUCCEEDED	MUX Time:	0 day(s) - 00:08:34.015	Encoder Status:	PLAYING	Frame rate:	25 fps	Destination:	239.252.116.105:4444	Output bitrate:	6321 kbit(s)/sec	Session name:	Multicoder	Horizontal size:	360 px	Stream type video:	MPEG2 Video	Vertical size:	288 px	Stream type audio:	MPEG1 Audio	CPU / Memory	67% / 93 MB
Graph Status:	SUCCEEDED	MUX Time:	0 day(s) - 00:08:34.015																								
Encoder Status:	PLAYING	Frame rate:	25 fps																								
Destination:	239.252.116.105:4444	Output bitrate:	6321 kbit(s)/sec																								
Session name:	Multicoder	Horizontal size:	360 px																								
Stream type video:	MPEG2 Video	Vertical size:	288 px																								
Stream type audio:	MPEG1 Audio	CPU / Memory	67% / 93 MB																								

Abb. 12: 'Encoder / Transport' Webseite des MC-TRANS

Tabelle 7 beschreibt die 'Encoder / Transport' Webseite des MC-TRANS.

Einstellungen:	Beschreibung:
Video PID (0 – Autoselect):	Gibt die Video PID des Streams am Ausgang an. Hat die 'Video PID' den Wert '0', verwendet der MC-TRANS dieselben PID-Werte wie beim Stream, der am Eingang empfangen wird.
Audio PID (0 – Autoselect):	Gibt die Audio PID des Streams am Ausgang an. Hat die 'Audio PID' den Wert '0', verwendet der MC-TRANS dieselben PID-Werte wie beim Stream, der am Eingang empfangen wird.
PCR PID:	Spezifiziert die PID (Packet Identifier) für die PCR (Program Clock Reference).
PMT PID:	Spezifiziert die PID (Packet Identifier) für die PMT (Program Map Table).
Program Number:	Spezifiziert die Programmnummer des Streams am Ausgang.
Padding:	Aktiviert / Deaktiviert die Verwendung von Füllbits.

Tabelle 7: Beschreibung der 'Encoder/Transport' Webseite des MC-TRANS

3.4.7 Menü: Encoder / Destination

Der MC-TRANS kann ein Video entweder als Unicast Stream oder als Multicast Stream kodieren. Je nach der eingegebenen Ziel-IP-Adresse erkennt der MC-TRANS automatisch, ob es sich um Unicast oder Multicast handelt. Die Abb. 13 zeigt die 'Encoder / Destination' Webseite des MC-TRANS. Tabelle 8 beschreibt die 'Encoder / Destination' Webseite des MC-TRANS.

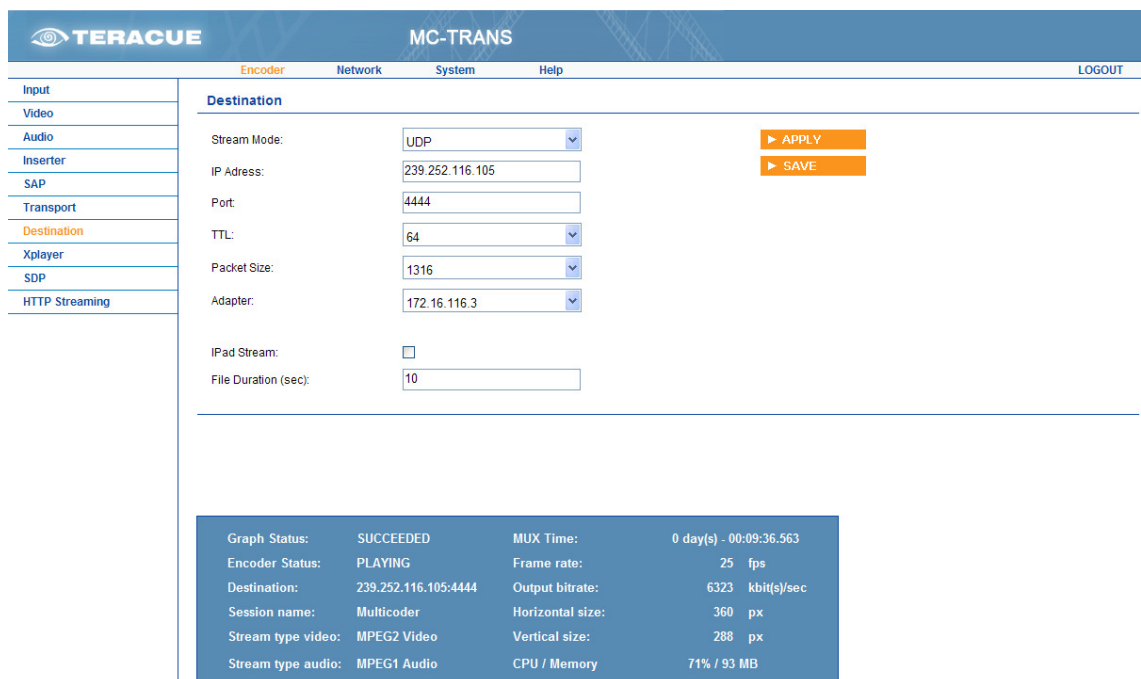


Abb. 13: 'Encoder / Destination' Webseite des MC-TRANS

Einstellungen:	Beschreibung:
Stream Mode:	Spezifiziert den zu verwendeten Stream-Modus.
IP Address:	Gibt die Ziel-IP-Adresse an, welche der MC-TRANS für den Stream am Ausgang verwenden soll. <u>Wenn Sie einen Multicast Stream streamen wollen:</u> Bitte geben Sie in diesem Feld Ihre gewünschte Multicast IP-Adresse ein, z.B. 239.252.20.100. <u>Wenn Sie einen Unicast Stream streamen wollen:</u> Geben Sie in diesem Feld die IP-Adresse des Zieles ein, z.B. die IP-Adresse eines DEC-200™.
Port:	Gibt die Portnummer des Streams am Ausgang an.
TTL:	Gibt an, wie viele Router/Switches der Stream passieren darf.
Packet Size:	Spezifiziert die Paketgröße in Bytes. Die Paketgröße kann in 188 Byte-Schritten geändert werden. Der Wertebereich beträgt 1316 bis 8836 Bytes. ..! Wir empfehlen eine Paketgröße von 1316 Bytes.
Adapter:	Spezifiziert der IP-Adresse der verwendeten Netzwerkkarte, an welche der gewünschte Stream am Ausgang gesandt werden soll. Verwenden Sie mehrere Netzwerkschnittstellen, listet der MC-TRANS in diesem Drop-Down Feld alle erkannten Netzwerkschnittstellen auf.
iPad Stream:	Aktiviert / Deaktiviert das HTTP-Streaming an ein Apple-Gerät wie iPad. Diese Checkbox muss aktiviert sein, wenn Sie den 'HTTP Streaming'-Link im Menü 'Encoder' verwenden wollen.
File Duration (sec):	Spezifiziert die Dateidauer der HTTP-Streaming Dateien.

Tabelle 8: Beschreibung der 'Encoder/Destination' Webseite des MC-TRANS

3.4.8 Menü: Encoder / Xplayer

Das Menü 'Xplayer' startet den 'Standalone XPlayer', wenn ein 'XPlayer' am Client-PC installiert ist. Sie können den 'XPlayer' starten, indem Sie auf den 'Xplayer' Link im Menü 'Encoder' klicken.

Anschließend zeigt der 'XPlayer' automatisch den Stream am Ausgang des MC-TRANS



Abb. 14: 'Encoder / Xplayer' Webseite mit geöffnetem XPlayer

Wenn der XPlayer auf dem Client-PC nicht installiert ist, funktioniert der Xplayer-Link nicht.

..! **Voraussetzung für diese Funktion: Der XPlayer muss installiert sein.**

3.4.9 Menü: Encoder / SDP

Das Menü 'SDP' startet den VLC Player, wenn ein VLC Player am Client-PC installiert ist. Sie können den VLC Player starten, indem Sie auf den 'SDP' Link im Menü 'Encoder' klicken.

Sie werden dann gefragt, ob Sie die Datei 'Encoder.sdp' speichern oder öffnen wollen. Wenn Sie diese Datei öffnen, zeigt der VLC Player automatisch den Stream am Ausgang des MC-TRANS.

Wenn der VLC Player nicht auf dem Client-PC installiert ist, funktioniert der SPD-Link nicht

..
Voraussetzung für diese Funktion: Der VLC Player muss installiert sein.

3.4.10 Menü: Encoder / HTTP Streaming

Wenn Sie den MC-TRANS Stream mit einem Apple-Gerät wie iPad empfangen wollen, öffnen Sie die Webseite von MC-TRANS und klicken Sie auf den 'HTTP Streaming' Link im Menü 'Encoder'. Dann wird der Apple Player automatisch den Stream am Ausgang des MC-TRANS anzeigen.

Diese Funktion wird aber nur unterstützt, wenn Sie ein Apple-Gerät haben und wenn Sie den 'Safari' Browser nutzen.

Wenn Sie kein Apple-Gerät verwenden, hat der 'HTTP Streaming' Link keine Funktion.

..
Voraussetzung für diese Funktion: Diese Funktion gilt nur für Apple-Geräte
..
Voraussetzung für diese Funktion: Der 'Safari' Browser ist notwendig.

3.4.11 Menü: Network / Settings

Abb. 15 zeigt die 'Network / Settings' Webseite des MC-TRANS. Hier können Sie die IP-Adresse des MC-TRANS, die Subnetzmaske und das Gateway einstellen und den MC-TRANS Hostnamen bestimmen. Tabelle 9 beschreibt die 'Network / Settings' Webseite des MC-TRANS.

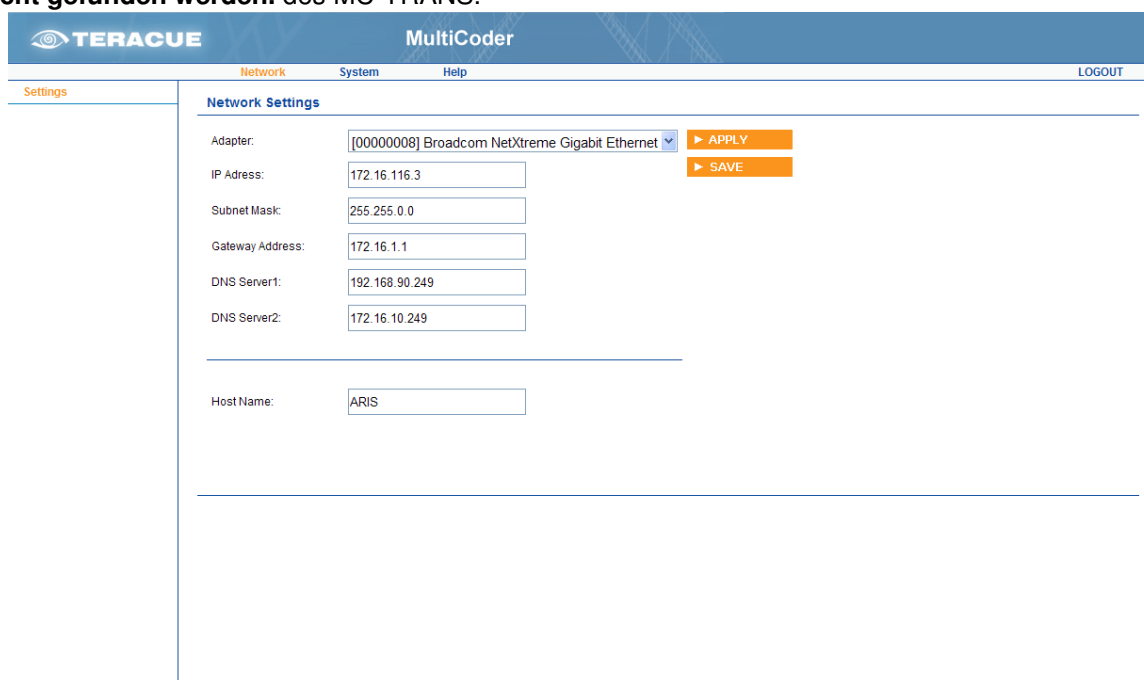


Abb. 15: 'Network / Settings' Webseite des MC-TRANS

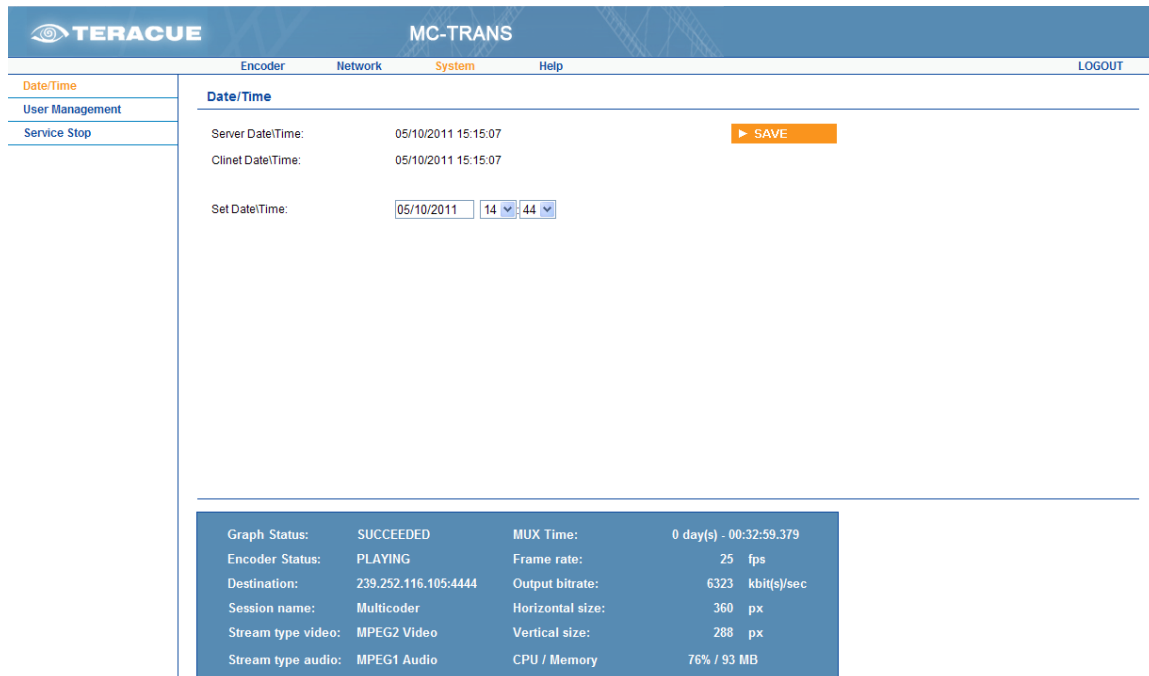
Einstellungen:	Beschreibung:
Adapter:	Spezifiziert die Netzwerkkarte, für welche sich die unten stehenden Einstellungen beziehen.
IP Address:	Gibt die IP-Adresse des MC-TRANS an. Die IP-Adresse ist eine Kennung Ihres MC-TRANS im TCP/IP Netzwerk. Jedes IP-Paket enthält die Quell- und Ziel-IP-Adresse, welche Netzwerke für das Routen dieser Pakete verwenden.
Subnet Mask:	Spezifiziert die Subnetzmaske des MC-TRANS. Eine Subnetzmaske ist eine 32-bit-Maske zur Teilung der IP-Adresse in ein Subnetz und zur Festlegung der im Netzwerk verfügbaren Hosts. Z.B.: 255.255.0.0 ist die Netzwerkmaske für eine Klasse B IP-Adresse wie 172.16.20.100.
Gateway Address:	Bestimmt die IP-Adresse Ihres Gateways. Das Gateway ist i. A. die Adresse des Netzwerkgerätes wie die eines Netzwerkroters.
DNS Server1:	Spezifiziert die IP-Adresse des vorwiegend verwendeten DNS-Servers.
DNS Server2:	Spezifiziert die IP-Adresse des sekundär genutzten DNS-Servers.
Host Name:	Spezifiziert den Hostnamen des MC-TRANS. Bitte geben Sie den gewünschten Hostnamen Ihres MC-TRANS ein.

Tabelle 9: Beschreibung der 'Network/Settings' Webseite des MC-TRANS

- ..!.
- Wenn Sie die Netzwerkeinstellungen Ihres MC-TRANS ändern wollen, müssen Sie zuerst den MC-TRANS Server Service stoppen. Gehen Sie dazu auf die 'System / Service Stop' Webseite des MC-TRANS, deaktivieren Sie die Checkbox 'Start/Stop service' und klicken Sie auf die 'Apply' Taste. Jetzt können Sie die Netzwerkeinstellungen Ihres MC-TRANS ändern. Nachdem Sie die Netzwerkeinstellungen Ihres MC-TRANS geändert haben, vergessen Sie bitte nicht den MC-TRANS Server Service wieder zu aktivieren.

3.4.12 Menü: System / Date/Time

Im Menü 'System/Date/Time' können Sie die Zeit und das Datum für Ihren MC-TRANS einstellen. Siehe Abb. 16.



Graph Status:	SUCCEEDED	MUX Time:	0 day(s) - 00:32:59.379
Encoder Status:	PLAYING	Frame rate:	25 fps
Destination:	239.252.116.105:4444	Output bitrate:	6323 kbit(s)/sec
Session name:	Multicoder	Horizontal size:	360 px
Stream type video:	MPEG2 Video	Vertical size:	288 px
Stream type audio:	MPEG1 Audio	CPU / Memory	76% / 93 MB

Abb. 16: 'System / Date/Time' Webseite des MC-TRANS

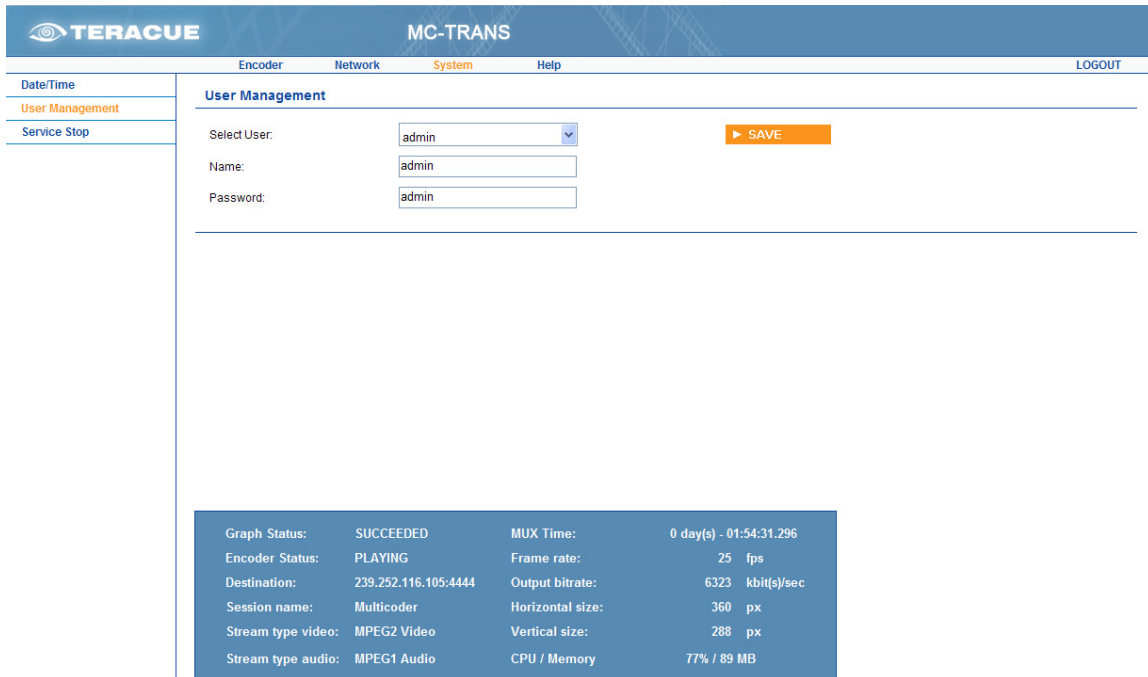
Einstellungen:	Beschreibung:
Server Date/Time:	Zeigt das Datum / die Zeit des MC-TRANS Servers an. D.h. es wird das Datum / die Zeit von dem Gerät angezeigt, auf dem der MC-TRANS installiert ist. Die Datumform ist MM/DD/YYYY. Die Zeitform ist hh:mm:ss.
Client Date/Time:	Zeigt das Datum / die Zeit des MC-TRANS Clients an. Wenn Sie einen MC-TRANS Client auf einem PC installiert haben, wird das Datum / die Zeit angezeigt, auf dem der MC-TRANS Client installiert ist. Die Datumform ist MM/DD/YYYY. Die Zeitform ist hh:mm:ss. Wenn Sie keinen MC-TRANS Client installiert haben, wird hier das Datum / die Zeit des MC-TRANS Server angezeigt.
Time:	Spezifiziert das aktuelle Datum / die aktuelle Zeit. Geben Sie bitte im linken Feld das Datum (MM/DD/YYYY), im mittleren Feld die Stunde und im rechten Feld die Minuten der aktuellen Zeit ein.

Tabelle 10: Beschreibung der 'System/Date/Time' Webseite des MC-TRANS

3.4.13 Menü: System / User Management

Abb. 17 zeigt die 'System / User Management' Webseite des MC-TRANS.

Wenn Sie das Passwort aus Sicherheitsgründen ändern müssen, klicken Sie einfach auf das 'User Management' Submenü, wählen Sie im Drop-Down Feld 'Select User' den Benutzernamen, den Sie ändern möchten, aus und geben Sie den neuen Benutzernamen und/oder das neue Passwort in die unten vorgesehenen Boxen ein. Betätigen Sie dann die 'SAVE' Taste.



Graph Status:	SUCCEEDED	MUX Time:	0 day(s) - 01:54:31.296
Encoder Status:	PLAYING	Frame rate:	25 fps
Destination:	239.252.116.105:4444	Output bitrate:	6323 kbit(s)/sec
Session name:	Multicoder	Horizontal size:	360 px
Stream type video:	MPEG2 Video	Vertical size:	288 px
Stream type audio:	MPEG1 Audio	CPU / Memory	77% / 89 MB

Abb. 17: 'System / User Management' Webseite des MC-TRANS

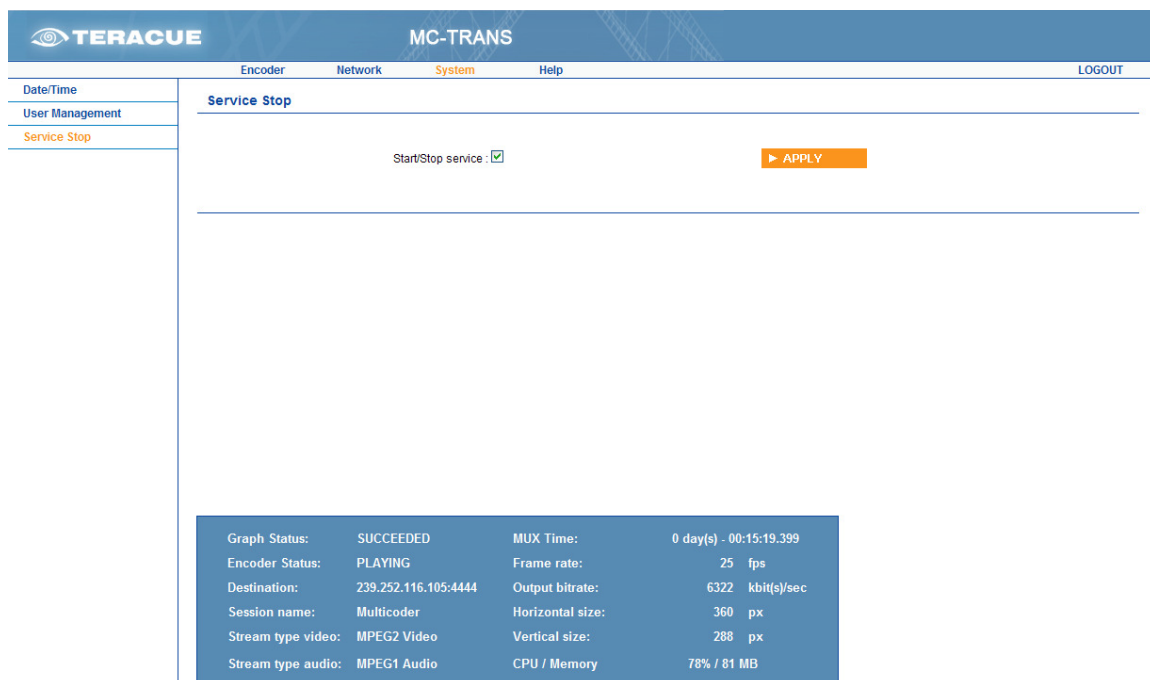
./! Falls Ihr MC-TRANS nicht in sehr kritischen Szenarien angewendet wird, empfehlen wir Ihnen das Passwort so eingestellt zu lassen wie es ist ('admin', 'admin').

3.4.14 Menü: System / Service Stop

Auf der 'System / Service Stop' Webseite des MC-TRANS können Sie den MC-TRANS Server Service starten oder stoppen. Das ist z.B. erforderlich, wenn Sie die Netzwerkeinstellungen des MC-TRANS ändern wollen oder wenn Sie ein anderes Plugin laden wollen.

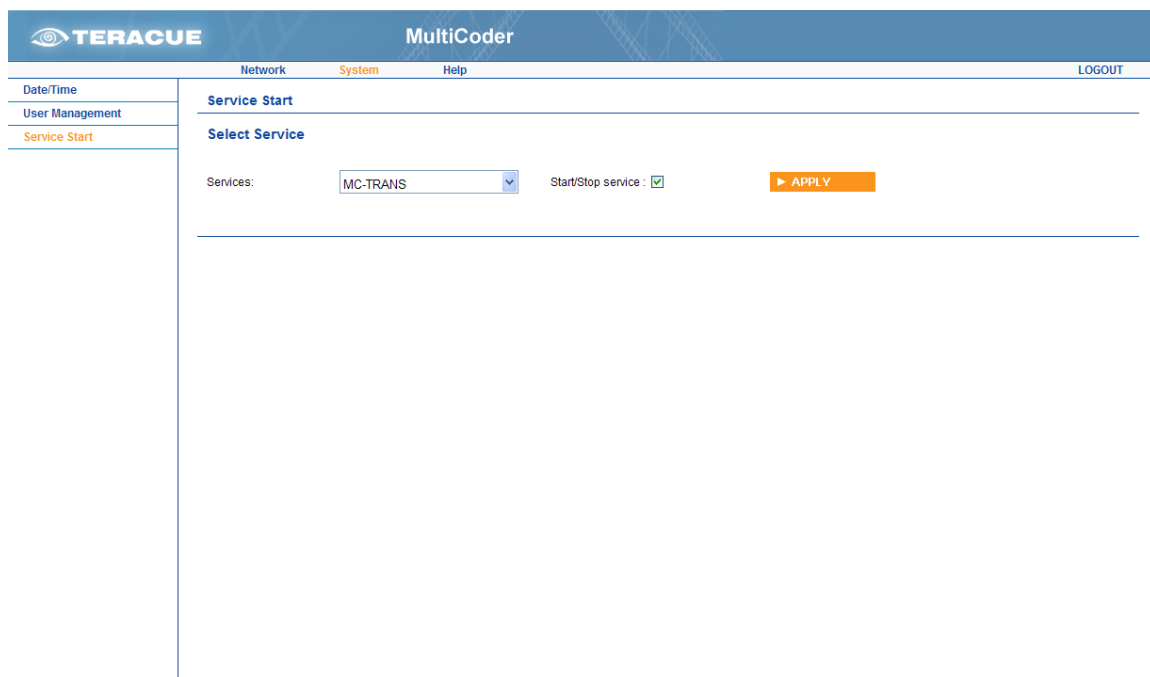
Um den MC-TRANS Server Service zu stoppen, deaktivieren Sie die Checkbox 'Start/Stop service' und klicken Sie dann auf die 'Apply' Taste. Siehe Abb. 18.

Um den MC-TRANS Server Service zu starten, wählen Sie im Drop-Down Feld 'Services' Ihr gewünschtes MC-TRANS Plugin, aktivieren Sie die Checkbox 'Start/Stop service' und klicken Sie dann auf die 'Apply' Taste. Siehe Abb. 19.



MC-TRANS																											
Encoder	Network	System	Help																								
Date/Time User Management Service Stop																											
Service Stop Start/Stop service : ☒ ▶ APPLY																											
<table> <tr> <td>Graph Status:</td> <td>SUCCEEDED</td> <td>MUX Time:</td> <td>0 day(s) - 00:15:19.399</td> </tr> <tr> <td>Encoder Status:</td> <td>PLAYING</td> <td>Frame rate:</td> <td>25 fps</td> </tr> <tr> <td>Destination:</td> <td>239.252.116.105:4444</td> <td>Output bitrate:</td> <td>6322 kbit(s)/sec</td> </tr> <tr> <td>Session name:</td> <td>Multicoder</td> <td>Horizontal size:</td> <td>360 px</td> </tr> <tr> <td>Stream type video:</td> <td>MPEG2 Video</td> <td>Vertical size:</td> <td>288 px</td> </tr> <tr> <td>Stream type audio:</td> <td>MPEG1 Audio</td> <td>CPU / Memory</td> <td>78% / 81 MB</td> </tr> </table>				Graph Status:	SUCCEEDED	MUX Time:	0 day(s) - 00:15:19.399	Encoder Status:	PLAYING	Frame rate:	25 fps	Destination:	239.252.116.105:4444	Output bitrate:	6322 kbit(s)/sec	Session name:	Multicoder	Horizontal size:	360 px	Stream type video:	MPEG2 Video	Vertical size:	288 px	Stream type audio:	MPEG1 Audio	CPU / Memory	78% / 81 MB
Graph Status:	SUCCEEDED	MUX Time:	0 day(s) - 00:15:19.399																								
Encoder Status:	PLAYING	Frame rate:	25 fps																								
Destination:	239.252.116.105:4444	Output bitrate:	6322 kbit(s)/sec																								
Session name:	Multicoder	Horizontal size:	360 px																								
Stream type video:	MPEG2 Video	Vertical size:	288 px																								
Stream type audio:	MPEG1 Audio	CPU / Memory	78% / 81 MB																								

Abb. 18: 'System / Service Stop' Webseite mit laufendem MC-TRANS Server Service



MultiCoder																											
Network	System	Help	LOGOUT																								
Date/Time User Management Service Start																											
Service Start Select Service Services: MC-TRANS Start/Stop service : ☒ ▶ APPLY																											
<table> <tr> <td>Graph Status:</td> <td>SUCCEEDED</td> <td>MUX Time:</td> <td>0 day(s) - 00:15:19.399</td> </tr> <tr> <td>Encoder Status:</td> <td>PLAYING</td> <td>Frame rate:</td> <td>25 fps</td> </tr> <tr> <td>Destination:</td> <td>239.252.116.105:4444</td> <td>Output bitrate:</td> <td>6322 kbit(s)/sec</td> </tr> <tr> <td>Session name:</td> <td>Multicoder</td> <td>Horizontal size:</td> <td>360 px</td> </tr> <tr> <td>Stream type video:</td> <td>MPEG2 Video</td> <td>Vertical size:</td> <td>288 px</td> </tr> <tr> <td>Stream type audio:</td> <td>MPEG1 Audio</td> <td>CPU / Memory</td> <td>78% / 81 MB</td> </tr> </table>				Graph Status:	SUCCEEDED	MUX Time:	0 day(s) - 00:15:19.399	Encoder Status:	PLAYING	Frame rate:	25 fps	Destination:	239.252.116.105:4444	Output bitrate:	6322 kbit(s)/sec	Session name:	Multicoder	Horizontal size:	360 px	Stream type video:	MPEG2 Video	Vertical size:	288 px	Stream type audio:	MPEG1 Audio	CPU / Memory	78% / 81 MB
Graph Status:	SUCCEEDED	MUX Time:	0 day(s) - 00:15:19.399																								
Encoder Status:	PLAYING	Frame rate:	25 fps																								
Destination:	239.252.116.105:4444	Output bitrate:	6322 kbit(s)/sec																								
Session name:	Multicoder	Horizontal size:	360 px																								
Stream type video:	MPEG2 Video	Vertical size:	288 px																								
Stream type audio:	MPEG1 Audio	CPU / Memory	78% / 81 MB																								

Abb. 19: 'System / Service Stop' Webseite mit gestopptem MC-TRANS Server Service

3.5 Hilfe

Wenn Sie die 'HELP' Taste des Hauptmenüs der MC-TRANS Webseite betätigen, öffnet sich die Teracue Webseite, in welcher Sie auf den 'Support' Link gelangen.

- ..! **Das funktioniert nur, wenn sich der MC-TRANS in einem Netzwerk mit Internetzugang befindet. Sonst erscheint die Nachricht 'page not found' (Seite nicht gefunden).**

3.6 Abmeldung

Nachdem Sie die Einstellungen am MC-TRANS vorgenommen haben, vergessen Sie nicht sich abzumelden. Siehe Abb. 20.

The screenshot shows the MC-TRANS web interface. The top navigation bar includes 'Encoder', 'Network', 'System', and 'Help' tabs, with a 'LOGOUT' button on the right. The left sidebar lists various configuration categories. The main area is titled 'Video' and contains several settings: Video format (MPEG2_Main_SD), Resolution (360x288), BitrateMode (Variable), Bitrate (6000), Max Bitrate (6000), Aspect Ratio Mode (Default), Sequence (Interlace), Manual Frame Rate (1), P Frames (12), and B Frames (2). There are 'APPLY' and 'SAVE' buttons. At the bottom, a status table provides real-time information.

Graph Status:	SUCCEEDED	MUX Time:	0 day(s) - 00:01:35.005
Encoder Status:	PLAYING	Frame rate:	25 fps
Destination:	239.252.116.105:4444	Output bitrate:	6316 kbit(s)/sec
Session name:	Multicoder	Horizontal size:	360 px
Stream type video:	MPEG2 Video	Vertical size:	288 px
Stream type audio:	MPEG1 Audio	CPU / Memory	73% / 91 MB

Abb. 20: Logout des MC-TRANS

..! Die Abmeldung (Logout) verhindert den Missbrauch und den unbefugten Zugang zum MC-TRANS.

4. Richtlinien zur Video Enkodierung

Wenn Sie Ihren MultiCoder™ verwenden, empfehlen wir Ihnen, die Voreinstellungen zu verwenden. Bitte beachten Sie: Sie können alle Parameter in den erweiterten Einstellungen des MultiCoder™ nach Belieben ändern, aber möglicherweise haben einige Parameterkombinationen keine Funktion. Um in den erweiterten Einstellungen des MultiCoder™ die korrekten Parameter einzustellen, sollten Sie über ausreichendes Wissen der MPEG-2 und H.264 Standards verfügen. Beispiel: Sie benutzen das 'Main Profile' und den 'Main Level' für eine MPEG-2 Enkodierung und Sie wollen eine Bitrate von 20 Mbit/s eingeben. Der MPEG-2 Standard beschränkt jedoch die maximale Bitrate im 'Main Level' auf 15 Mbit/s. Sie können also die Bitrate nicht auf 20 Mbit/s einstellen. Sie müssen hierfür die MPEG-Level auf 'High Level' stellen. Die folgenden Kapitel geben Ihnen eine kleine Einsicht der MPEG-2 und H.264 Standardrichtlinien.

4.1 MPEG-2 Video Richtlinien

MPEG-2 unterstützt verschiedene Profile und Level, die kombiniert werden können. Die folgenden Tabellen zeigen die Profil- und Level-Kombinationen (siehe Tabelle 11), die verfügbaren Bildtypen und Farbformate der vorhandenen Profile (siehe Tabelle 12), die maximalen Bitrates der Profile / Level (siehe Tabelle 13) und die vorhandenen Bildfrequenzraten (siehe Tabelle 14):

	Simple Profile	Main Profile	4:2:2 Profile	High Profile
High Level	-	✓	✓	✓
High 1440 Level	-	✓	-	✓
Main Level	✓	✓	✓	✓
Low Level	-	✓	-	-

Tabelle 11: Profil- und Level-Kombination von MPEG-2

	Simple Profile	Main Profile	4:2:2 Profile	High Profile
Picture type	I, P	I, P, B	I, P, B	I, P, B
Chroma format	4:2:0	4:2:0	4:2:0 or 4:2:2	4:2:0 or 4:2:2

Tabelle 12: Vorhandene Bildtypen und Farbformate der MPEG-2 Profile

	Simple Profile	Main Profile	4:2:2 Profile	High Profile
High Level	-	80 Mbps	300 Mbps	100 Mbps
High 1440 Level	-	60 Mbps	-	80 Mbps
Main Level	15 Mbps	15 Mbps	50 Mbps	20 Mbps
Low Level	-	4 Mbps	-	-

Tabelle 13: Maximale Video Bitraten der MPEG-2 Profile/Level

Die Profile und Level haben auch folgende Abkürzungen:

Profile:
Simple Profile → **SP**
Main Profile → **MP**
4:2:2 Profile → **422P**
High Profile → **HP**

Levels:
High Level → **HL**
High 1440 Level → **H144L**
Main Level → **ML**
Low Level → **LL**

Die Verwendung eines bestimmten Profils mit einem bestimmten Level wird mit einem @-Symbol angezeigt. Z.B.: MP@ML heißt, dass Sie ein 'Main Profile' mit der 'Main Level' verwenden.

	Auflösung W x H	Framerates in fps										
		Progressiv								Interlaced		
		23,97	24	25	29,97	30	50	59,94	60	25	29,97	30
MP@HL	1920x1088	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓
MP@H144L	1280x720	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	1440x1088	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓
MP@ML	704x480; 720x480	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓
	704x576; 720x576		✓	✓			✓			✓		
	640x480	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓
	544x576		✓	✓			✓			✓		
	544x480	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓
	352x576		✓	✓			✓			✓		
	352x480	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓
MP@LL	320x240	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓
	352x240	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓
	352x288		✓	✓			✓			✓		

Tabelle 14: MPEG-2: vorhandene Bildfrequenzrate, wenn das 'Main Profile' mit verschiedenen Levels benutzt wird

4.2 H.264 Richtlinien

H.264 ist auch als MPEG-4 Part 10 bekannt und unterstützt ebenfalls Profile und Level. Die Profile unterstützen verschiedene Einkodierungskriterien und die Level beschränken die Einkodierungsparameter. Siehe Tabelle 15 und Tabelle 16.

	Baseline Profile	Main Profile	High Profile
I and P Slices	✓	✓	✓
B Slices	-	✓	✓
SI and SP Slices	-	-	-
Multiple Reference Frames	✓	✓	✓
In-Loop Deblocking Filter	✓	✓	✓
CAVLC Entropy Coding	✓	✓	✓
CABAC Entropy Coding	-	✓	✓
Flexible Macroblock Ordering (FMO)	✓	-	-
Arbitrary Slice Ordering (ASO)	✓	-	-
Redundant Slices (RS)	✓	-	-
Data Partitioning	-	-	-
Interlaced Coding (PicAFF, MBAFF)	-	✓	✓
4:2:0 Chroma Format	✓	✓	✓
4:2:2 Chroma Format	-	-	-
4:4:4 Chroma Format	-	-	-
8 Bit Sample Depth	✓	✓	✓
9 and 10 Bit Sample Depth	-	-	-
11 and 12 Bit Sample Depth	-	-	-
8x8 vs. 4x4 Transform Adaptivity	-	-	✓
Quantization Scaling Matrices	-	-	✓
Separate Cb and Cr QP control	-	-	✓
Monochrome Video Format	-	-	✓
Residual Color Transform	-	-	-
Predictive Lossless Coding	-	-	-

Tabelle 15: Unterstützte Kriterien der H.264 Profile

Die Tabelle 16 beinhaltet die folgenden Abkürzungen für das Wort 'macro block' und für das Wort 'motion vector':

macro block → **MB**
motion vector → **MV**

Level	Max MB's/sec	Max Frame size (in MB's)	Max Bit rate for Baseline- and Main Profile	Max Bit rate for High Profile	Typical Frame Resolution	Typical Frame rate in fps	Max Reference Frames	Max MV's per two consecutive MB's
1	1485	99	64 kbps	80 kbps	176x144	15	4	-
1.1	3000	396	192 kbps	240 kbps	176x144	30	9	-
					320x240	10	3	
					352x288	7,5	3	
1.2	6000	396	384 kbps	480 kbps	352x288	15	6	-
1.3	11880	396	768 kbps	960 kbps	352x288	30	6	-
2	11880	396	2 Mbps	2,5 Mbps	352x288	30	6	-
2.1	19800	792	4 Mbps	5 Mbps	352x480	30	6	-
					352x576	25		
2.2	20250	1620	4 Mbps	5 Mbps	720x480	15	5	-
					720x576	12,5		
3	40500	1620	10 Mbps	12,5 Mbps	720x480	30	5	32
					720x576	25		
3.1	108000	3600	14 Mbps	17,5 Mbps	1280x720	30	5	16
3.2	216000	5120	20 Mbps	25 Mbps	1280x720	60	4	16
4	245760	8192	20 Mbps	25 Mbps	1920x1088	30	4	16
					1280x720	60		
4.1	245760	8192	50 Mbps	62,5 Mbps	1920x1088	30	4	16
					1280x720	60		
4.2	491520	8192	50 Mbps	62,5 Mbps	1920x1088	60	4	16
5	589824	22080	135 Mbps	168,75 Mbps	2048x1024	72	5	16
5.1	983040	36864	240 Mbps	300 Mbps	2048x1024	120	5	16
					4096x2048	30		

Tabelle 16: Einschränkungen der H.264 Level

5. Richtlinien zur Audio Enkodierung

5.1 MPEG-1 und MPEG-2 Audio Richtlinien

MPEG-Version:		Sample rates in kHz:					
		16	22,05	24	32	44,1	48
MPEG-1	Layer I	-	-	-	32 – 448 kBit/s	32 – 448 kBit/s	32 – 448 kBit/s
	Layer II	-	-	-	32 – 384 kBit/s	32 – 384 kBit/s	32 – 384 kBit/s
	Layer III	-	-	-	32 – 320 kBit/s	32 – 320 kBit/s	32 – 320 kBit/s
MPEG-2	Layer I	32 – 256 kBit/s	32 – 256 kBit/s	32 – 256 kBit/s	-	-	-
	Layer II	8 – 160 kBit/s	8 – 160 kBit/s	8 – 160 kBit/s	-	-	-
	Layer III	8 – 160 kBit/s	8 – 160 kBit/s	8 – 160 kBit/s	-	-	-

Tabelle 17: Vorhandene Audio Bitraten und Abtastraten von MPEG-1 und MPEG-2 Audio

6. Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS)

Der MC-TRANS™ wird gemäß der RoHS-Richtlinie hergestellt. Diese Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter, gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) wurde gesetzlich von der Europäischen Union verabschiedet. Sie betrifft Hersteller, Verkäufer, Lieferanten und Abfallentsorger von Elektro- und Elektronikgeräten, die gefährliche Stoffe wie Blei, Cadmium, Quecksilber, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle (PBB) und polypromierte Diphenylether (PBDE) enthalten.

Seit 1. Juli 2006 wurden diese Materialien aus den neuen Produkten, die in Europa verkauft werden, verbannt.

Seit Anfang 2005 begann die Teracue AG bereits mit der Umgestaltung und Umwandlung aller ihrer Produkte, so dass keine der aufgeführten Materialien in den Produkten verwendet werden. Alle neuen Produkte die von Teracue verkauft werden, entsprechen seit 1. Juli vollkommen der RoHS Richtlinie.

7. Elektronische Altgeräte (WEEE)



Die WEEE-Richtlinie wurde verabschiedet, um Abfälle aus Elektro- und Elektronikgeräten zu reduzieren. Sie fördert die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Verwertung. Kunden und Endnutzer von elektronischen Geräten in der EU können daher eine wichtige Rolle bei der Vermeidung, dem Verringern, sowie bei der Rettung der Umwelt durch eine ordnungsgemäße Trennung und Entsorgung von alten Elektro- und Elektronikgeräten spielen.

Teracue AG ist ein eingetragene WEEE Mitglied seit 2004. Innerhalb von Deutschland ist Teracue unter der WEEE-Nummer DE10642708 registriert.

Deutsche Kunden und Endnutzer werden aufgefordert, die Produkte die mit dem WEEE-Symbol (durchgestrichene Abfalltonne) markiert sind, auf lokalen Wertstoffsammelplätzen abzugeben. Entsorgen Sie die mit dem WEEE-Symbol markierten Produkte nicht auf dem Hausmüll!

Jedes Land in der EU hat verschiedene Richtlinien und Methoden für die Sammlung von elektronischen Materialien definiert, um die WEEE-Richtlinie zu gewährleisten. Bitte beachten Sie die nationalen Richtlinien, die für Ihr Land vorgesehen sind. Für weitere Informationen über die Entsorgung Ihrer alten Elektro- und Elektronikgeräte, kontaktieren Sie bitte Ihre lokale Stadtverwaltung, den Entsorgungsbetrieb oder die Firma, von der Sie das Produkt gekauft haben.

III. Abbildungsverzeichnis

ABB. 1: LCD-DISPLAY UND DIE 5 KONFIGURATIONSTASTEN DES MC-TRANS™ GERÄTES.....	7
ABB. 2: KONFIGURATIONSTASTEN MIT ZUGEORDNETER FUNKTIONSBESCHREIBUNG.....	7
ABB. 3: RÜCKSEITE DES MC-TRANS™ GERÄTES	8
ABB. 4: MC-TRANS WEB-ZUGANG 'LOGIN PAGE'	9
ABB. 5: EINSTELLUNGEN AUF DEM MC-TRANS.....	10
ABB. 6: BLAUE INFO-BOX DER MC-TRANS WEBSEITE.....	11
ABB. 7: 'ENCODER / INPUT' WEBSEITE DES MC-TRANS.....	12
ABB. 8: 'ENCODER / VIDEO' WEBSEITE DES MC-TRANS	14
ABB. 9: 'ENCODER / AUDIO' WEBSEITE DES MC-TRANS	16
ABB. 10: 'ENCODER / INSERTER' WEBSEITE DES MC-TRANS	17
ABB. 11: 'ENCODER / SAP' WEBSEITE DES MC-TRANS	18
ABB. 12: 'ENCODER / TRANSPORT' WEBSEITE DES MC-TRANS	19
ABB. 13: 'ENCODER / DESTINATION' WEBSEITE DES MC-TRANS.....	20
ABB. 14: 'ENCODER / XPLAYER' WEBSEITE MIT GEÖFFNETEM XPLAYER.....	21
ABB. 15: 'NETWORK / SETTINGS' WEBSEITE DES MC-TRANS	23
ABB. 16: 'SYSTEM / DATE/TIME' WEBSEITE DES MC-TRANS.....	25
ABB. 17: 'SYSTEM / USER MANAGEMENT' WEBSEITE DES MC-TRANS.....	26
ABB. 18: 'SYSTEM / SERVICE STOP' WEBSEITE MIT LAUFENDEM MC-TRANS SERVER SERVICE	27
ABB. 19: 'SYSTEM / SERVICE STOP' WEBSEITE MIT GESTOPPTEN MC-TRANS SERVER SERVICE.....	27
ABB. 20: LOGOUT DES MC-TRANS.....	29

IV. Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: BESCHREIBUNG DER BLAUEN INFO-BOX DER MC-TRANS WEBSEITE	11
TABELLE 2: BESCHREIBUNG DER 'ENCODER/INPUT' WEBSEITE DES MC-TRANS	13
TABELLE 3: BESCHREIBUNG DER 'ENCODER/VIDEO' WEBSEITE DES MC-TRANS	15
TABELLE 4: BESCHREIBUNG DER 'ENCODER/AUDIO' WEBSEITE DES MC-TRANS	16
TABELLE 5: BESCHREIBUNG DER 'ENCODER/INSERTER' WEBSEITE DES MC-TRANS	17
TABELLE 6: BESCHREIBUNG DER 'ENCODER/SAP' WEBSEITE DES MC-TRANS	18
TABELLE 7: BESCHREIBUNG DER 'ENCODER/TRANSPORT' WEBSEITE DES MC-TRANS	19
TABELLE 8: BESCHREIBUNG DER 'ENCODER/DESTINATION' WEBSEITE DES MC-TRANS	20
TABELLE 9: BESCHREIBUNG DER 'NETWORK/SETTINGS' WEBSEITE DES MC-TRANS	23
TABELLE 10: BESCHREIBUNG DER 'SYSTEM/DATE/TIME' WEBSEITE DES MC-TRANS	25
TABELLE 11: PROFIL- UND LEVEL-KOMBINATION VON MPEG-2	30
TABELLE 12: VORHANDENE BILDYPEN UND FARBFOMATE DER MPEG-2 PROFILE	30
TABELLE 13: MAXIMALE VIDEO BITRATEN DER MPEG-2 PROFILE/LEVEL	30
TABELLE 14: MPEG-2: VORHANDENE BILDFREQUENZRATE, WENN DAS 'MAIN PROFILE' MIT VERSCHIEDENEN LEVELS BENUTZT WIRD	31
TABELLE 15: UNTERSTÜTZTE KRITERIEN DER H.264 PROFILE	31
TABELLE 16: EINSCHRÄNKUNGEN DER H.264 LEVEL	32
TABELLE 17: VORHANDENE AUDIO BITRATEN UND ABTASTRATEN VON MPEG-1 UND MPEG-2 AUDIO	33